

374
2 ej



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA
DE MÉXICO

FACULTAD DE ODONTOLOGÍA

**CONDUCTOS ENDODÓNTICOS
UNIRRADICULARES, BIRRADICULARES
Y TRIRRADICULARES
TÉCNICAS DE IMPRESIÓN**

T E S I N A

Que para obtener el Título de:

CIRUJANO DENTISTA

Presenta:

MARÍA EUGENIA ROJAS MARTÍNEZ

Asesor:

C.D. M.O. IGNACIO VELÁZQUEZ NAVA

10. Bc



FACULTAD DE
ODONTOLOGÍA

MÉXICO, D.F.

JUNIO 1996



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Por darme la visión y fortaleza para continuar adelante

A MARGARITA ROJAS MARTÍNEZ

Mi mamá a quien le debo todo lo que soy, porque a pesar de navegar contra viento y marea estoy aquí en un momento tan acariciado en mi vida, amandola y respetandola por siempre y para siempre. Por tu apoyo y amor incondicional porque nunca me has dejado sola, por enseñarme el significado de no darse por vencido

Gracias Mamá

JORGE ALEJANDRO

Mí hijo el regalo más hermoso que la vida nos da el amor puro incondicional y sincero. Porque quiero ser un ejemplo de superación en su vida y porque quiero darle todo lo que el se merece.

A MI FAMILIA

Por su apoyo y cariño, por impulsarme a seguir siempre adelante en todos los momentos importantes en mi vida y porque en muchas ocasiones me tuvieron la confianza de ser mis pacientes.

A TODOS MIS PACIENTES

Porque me permitieron ir tomando habilidad, confianza y experiencia en ellos.

A TODOS Y CADA UNO DE MIS PROFESORES

Por su tiempo, dedicación y paciencia y por brindarme parte de sus conocimientos y experiencias.

A MI UNIVERSIDAD Y MUY EN ESPECIAL A MI FACULTAD DE ODONTOLÓGÍA

Gracias a esta casa de estudios que me dio las bases y valores para continuar y lograr un peidño más en la escalera de la vida. porque. "POR MÍ RAZA HABLARÁ EL ESPÍRITU"

AL DR. IGNACIO VELÁZQUEZ NAVA

Porque más que un profesor y asesor a sido un apoyo y guía una mano amiga firme que no me ha permitido claudicar. Por su consejo, por su apoyo, por sus enseñanzas, y por ser pilar importante de que hoy, esté a punto de lograr un sueño.

A LA DRA. RINA FEINGOLD.

Por su paciencia y comprensión.

AL DR. GILBERTO NIDOME Y ALEJANDRO MIRANDA

Por su apoyo incondicional.

A TODOS MIS PROFESORES DEL SEMINARIO

Porque gracias a sus conferencias logre disipar dudas importantes que traía a lo largo de la carrera, por tratarnos como colegas y por brindarnos sus conocimientos y tiempo.

A MIS AMIGAS (OS)

Por creer en mí y porque siempre han estado conmigo en las buenas y en las malas. Por ser amigas casi de toda la vida. Porque con sus palabras de aliento y su estímulo muchas veces han disuelto las dudas y temores. Por su cariño y por todo lo que encierra la verdadera palabra amistad y porque más que mis amigas las considero mis hermanas.

Ma. Del Carmen García Calderón

Rocío Agullera Carrera

Fabiola Rodríguez González

CD Diego German Martínez

Mónica Quintero Garnica

Elizabeth Morales Guevara

Fam. Aguilera

A ISAAC BEJAR MOSCONA

Porque aunque el no lo sabe, guardo hacia él un especial admiración, respeto y cariño, porque gracias a el ha aprendido a ser menos sentimental. por su fortaleza de espíritu y porque he recibido mucho apoyo en momentos muy especiales de mi vida.

A MIS AMIGOS Y COMPAÑEROS DE TRABAJO.

Siempre me han dicho sigue adelante y me han librado el camino cuando lo he necesitado. Gracias a ti

Isabel Constantino

Eloy Huerta

Cesar Fernando Rodríguez

Olivia Buendía

Mario Rosas

Cesar picazo

Alejandro Barrientos

Juan Luis Rojas

Teresa Rojas

A todos mis demás compañeros

A MIS COMPAÑEROS DE SEMINARIO

Porque aún sin conocerme me brindaron su amistad, cariño y compañía. Muy en especial a ti José Antonio Jaime Hdez porque tal vés sin tu ayuda, apoyo y motivación no hubiera concluido éste trabajo.

INDICE

INTRODUCCIÓN	1
CAPÍTULO I	
TRATAMIENTO ENDODÓNTICO	3
Indicaciones y contraindicaciones	3
Ventajas y desventajas	5
CAPÍTULO II	
DIAGNÓSTICO	6
CAPÍTULO III	
AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO	9
Ventajas	9
Instrumental	9
CAPÍTULO IV	
CIRUGÍA DE ACCESO	11
Técnica	11
Odontometría	15
CAPÍTULO V	
CIRUGÍA ENDODÓNTICA	18
Irrigación	21
Soluciones para irrigar	22
CAPÍTULO VI	
OBTURACIÓN RADICULAR	24
Consideraciones	24
Obturación vertical con gutapercha	26
CAPÍTULO VII	
ELIMINACIÓN DEL MATERIAL DE OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR	
Técnica	31
CAPÍTULO VIII	
RESTAURACION DE LOS DIENTES TRATDOS ENDODÓNTICAMENTE	34
Selección de la técnica	35
Consideraciones	35

Clasificación de los endopostes	36
Selección del endoposte	38

CAPÍTULO IX
TÉCNICA DIRECTA DE IMPRESIÓN EN DIENTES UNIRRADICULARES

Consideraciones	40
Indicaciones y contraindicaciones	40
Selección del material de impresión	41
Desventajas del material	41
Material e instrumental utilizados para la técnica	42
Manejo gingival	42
Técnica	43
Selección y adaptación del cuele	44
Técnica de impresión del conducto	45

CAPÍTULO X
TÉCNICA DIRECTA DE IMPRESIÓN PARA DIENTES BIRRADICULARES

Consideraciones	48
Indicaciones y contraindicaciones	49
Selección del material de impresión	49
Características y desventajas	49
Material e instrumental	50
Manejo gingival	51
Adaptación y selección del cuele	51
Técnica de impresión de los conductos	51

CAPÍTULO XI
TÉCNICA INDIRECTA Y/O COMBINADA PARA DIENTES CON
CONDUCTOS TRIRRADICULARES

Consideraciones	53
Indicaciones	54
Desventajas	55
Manejo gingival	55
Selección y adaptación del cuele	55
Instrumental y material	56
Técnica de impresión de los conductos	56

CAPÍTULO XII
TÉCNICA INDIRECTA DE IMPRESIÓN EN MÚLTIPLES DIENTES

Consideraciones	58
Indicaciones y contraindicaciones	58
Selección del material	59
Ventajas y desventajas	59
Material e instrumental	60
Manejo gingival	60
Selección y adaptación del cuele	60
Técnica de Impresión de los conductos	61
CONCLUSIONES	64
BIBLIOGRAFÍA	66

INTRODUCCION

En datos estadísticos recientes se han obtenido reportes que la edad promedio de nuestra población en presentar dientes para ser tratados endodónticamente oscila entre los 11 y los 20 años en promedio, este alarmante reporte nos lleva a pensar en el por qué hoy en día a tomado gran auge el tratamiento endodóntico y en los últimos 20 años ha habido un mayor interés por la restauración de dientes sin pulpa.

Todo esto producto de la vida que llevamos en donde por la prisa por vivir olvidamos en el preocuparnos de nuestra salud física, mental, espiritual; esto aunado a la poca educación por el cuidado de las estructuras orales, a la indiferencia, la apatía y a la mala nutrición a la que estamos expuestos, ya que los alimentos de hoy por hoy están demasiado procesados, carentes de fibras naturales y a la venta por mayoreo de la muy en moda alimentación chatarra y el poco tiempo para recapacitar en la forma de vida y alimentación que ingerimos, nos lleva directamente a las consecuencias mencionadas ya con anterioridad.

No obstante con en el tratamiento endodóntico no quedará resuelto el problema, este solo es el inicio del éxito de un tratamiento, pues el resultado final estará dado por la obtención de una restauración adecuada para cada caso.

En este trabajo se hará un breve repaso de la selección del tratamiento del diente para ser tratado endodónticamente, de la manera de realizar una endodoncia, como se obtura el ó los conductos, de la técnica de desobturación, así como las indicaciones y contraindicaciones, ventajas y desventajas del tratamiento endodóntico y reconstructivo y sobre todo de la importancia y técnicas para obtener una impresión fidedigna y confiable así como los materiales para la obtención de ésta. Ya que estos procedimientos no deberán de lesionar el parodonto, ni violar la anchura biológica o hacer daño a los dientes contiguos.

CAPITULO I
INDICACIONES Y CONTRAINDICACIONES VENTAJAS Y
DESVENTAJAS DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO

INDICACIONES

- a) En dientes muy destruidos por caries y obturaciones anteriores
- b) Por enfermedades crónicas de la pulpa

CONTRAINDICACIONES

- a) El área periapical asociada con el diente despulpado afecta más de un tercio de la parte de la longitud radicular
- b) La lesión periapical es un quiste apical
- c) El diente afectado se encuentra muy destruido
- e) El diente afectado está fracturado
- f) Presencia de un conducto demasiado irregular
- g) El diente afectado presenta recesión pulpar avanzada
- h) El diente afectado presenta un ápice abierto y divergente
- l) El diente afectado presenta un instrumento fracturado dentro del conducto

- j) Cuando presenta una perforación mecánica en la raíz
- k) El diente afectado presenta resorción interna
- l) El diente afectado presenta resorción radicular externa
- m) El diente afectado está parcial ó totalmente luxado
- n) El diente afectado ha sido objeto de un tratamiento endodóntico anterior que ha fracasado
- o) Si el diente despulpado tiene lesiones periodontales y peripicales asociadas
- p) Por estado del paciente, si presenta enfermedades tales como:
 - Fiebre reumática
 - Cardiopatías
 - Diabetes
 - Leucemia y cáncer
 - Necrosis por radiación
 - Tuberculosis y sífilis
 - Embarazo
 - Por situaciones económicas del paciente

VENTAJAS Y DESVENTAJAS DEL TRATAMIENTO ENDODONTICO

VENTAJAS

- a) Ofrece al dentista y al paciente la oportunidad de salvar un diente
- b) Conserva la distribución equitativa de las fuerzas de masticación
- c) Conserva el hueso de la apófisis alveolar alrededor de las raíces
- d) No transfiere la carga masticatoria adicional a los dientes restantes
- e) Da la posibilidad al paciente de no convertirse tarde o temprano en un verdadero lisiado dental
- f) Puede servirnos como retenedor para una prótesis fija
- g) Puede restaurarse individualmente

DESVENTAJAS

- a) Se vuelven quebradizos y susceptibles a la fractura
- b) Alto costo del tratamiento

CAPITULO II

DIAGNOSTICO

Para considerar candidato a un diente a ser tratado endodónticamente debemos realizar la formulación del diagnóstico y la planeación terapéutica. Esta la realizaremos mediante una adecuada historia clínica:

1) Anamnesis: Consiste en el interrogatorio en forma de entrevista con preguntas precisas y pausadas.

2) Identificación completa: Datos personales del paciente

3) Motivo de la consulta:

Información anterior relacionada con el motivo de la consulta

Información actual relativa al motivo de la consulta

Información en general, referente a:

a) Enfermedades anteriores

b) Enfermedades actuales

c) Medicamentos

d) Hipersensibilidad

e) Experiencias anteriores con tratamientos odontológicos

4) Examen físico:

a) Inspección: Es la observación visual de los tejidos y estructuras extra e intrabucales

b) Exploración: Es la investigación adicional como complemento de la inspección

c) Palpación: Percepción táctil de las estructuras y tejidos blandos

d) Percusión: Método fundamentado en la emisión de ondas de choque reflejado y convertidos en respuestas sonoras, sintomáticas o ambas

5.- Recursos auxiliares: Procedimientos destinados a inferir en el fenómeno doloroso

-a).-Pruebas térmicas: Método físico consiste en el enfriamiento o calentamiento de la superficie dental, permite la evaluación subjetiva directa de la vitalidad pulpar pues altera la presión intrapulpar y se desencadena la sintomatología dolorosa

b).- Prueba eléctrica: Por medio de la excitación eléctrica de las fibras nerviosas, desencadena una respuesta de irritabilidad (vitalómetros)

c) Transiluminación: Consiste en la travesía de un flujo concentrado de luz de un tejido ó estructura

6) Examen radiográfico: Valoración de la estructura y forma dental

7) Examen complementarios de laboratorio: De empleo eventual consiste en exámenes microbiológicos, hematológicos y serológicos

CAPITULO III

AISLAMIENTO DEL CAMPO OPERATORIO

VENTAJAS

- a) Mantiene el campo operatorio seco
- b) Ampliación del campo de trabajo por la retracción de tejidos y comisura
- c) Separación de lengua y carrillos
- d) Mejoría en la visualización
- e) Protección a los tejidos blandos
- f) Protección de tejidos debido a Irrigaciones químicas de algunas sustancias
- g) Permite mejorar la manipulación del instrumento libre de humedad
- h) Protección en cuanto a la aspiración o deglución de detritus, fragmentos, instrumentos o sustancias
- i) Aumenta el tiempo de trabajo útil
- j) Evita la contaminación por microorganismos al realizar el acceso al conducto dental

INSTRUMENTAL

- 1) Arco para dique de hule

- 2) Dique de hule
- 3) Pinzas perforadoras
- 4) Pinzas portagrapas
- 5) Grapas de acero inoxidable de diferentes números
- 6) Eyector de saliva

NOTA.: Es importante retirar todo el sarro supragingival y subgingival así como placa dentobacteriana por medio de una profilaxis del diente.

CAPITULO IV

CIRUGÍA DE ACCESO

TECNICA

1.- Elección de una adecuada técnica de anestesia: consiste en el bloqueo sensitivo de las terminaciones nerviosas del o los dientes a tratar

2.- Remoción del tejido cariado: procedimiento de eliminación de la dentina desmineralizada y desorganizada. Para detener el avance de la caries y prevenir la contaminación de la cavidad pulpar.

3.- Diseño de la cavidad: Debe de tener forma y posición correctos que permitan el acceso completo de la instrumentación desde el margen de la cavidad hasta el agujero apical. Basándose en la anatomía interna del diente y la pulpa

Las preparaciones endodónticas deberán por necesidad hacerse de forma inversa a las hechas para operatoria dental se harán desde el interior del diente hacia el exterior, para

lograr una preparación óptima, considerando los factores de anatomía Interna:

a) Tamaño de la cámara pulpar: Siendo más grande en jóvenes que en adultos.

b) Forma de dicha cámara: Específica para la anatomía de cada diente.

c) Número de los conductos radiculares y su curvatura: dirección de los conductos radiculares para poder instrumentar cada conducto con eficacia y sin interferencias, suelen ampliarse las paredes de la cámara para permitir el acceso limitado de los instrumentos.

4.- Forma de conveniencia: hace más precisa la preparación tiene como beneficios:

a) Acceso sin obstrucción al orificio del conducto

b) Acceso directo al conducto apical

c) Expansión de la cavidad para ajustarse a las técnicas de obturación.

d) Dominio completo del instrumento empleado para el ensanchamiento.

LOCALIZACION DE LOS CONDUCTOS Y FORMA DE CONVENIENCIA

	Punto de elección	Dirección de la trepanación	Forma de conveniencia
Anteriores superiores e inferiores (incisivos y caninos)	Superficie palatina lingual: lineal media longitudinal a mm del ángulo en dirección al borde incisal	En la confluencia del eje longitudinal medio del diente en diferentes incidencias*	Triangular con base inversa al borde incisal
Premolares superiores	En la intersección resultante del surco central con la línea imaginaria trazada sobre las cúspides vestibular y palatina	Paralelo al eje longitudinal del diente cuando el conducto es único o desviado en relación al conducto más amplio.	Elíptica con eje vestibulopalatino mayor
Premolares inferiores	Entre la foseta mesial y la línea imaginaria trazada sobre las cúspides vestibular y lingual	Paralelo al eje longitudinal del diente	Circular
Molares superiores	Foseta central	Paralelo al eje longitudinal del diente y desviado en relación al conducto más amplio (palatino)	Triangular con base mesial**
Molares inferiores	Foseta central	Paralelo al eje longitudinal del diente y desviado en relación al conducto más amplio (distal)	Cuadrangular con presentación rectangular o trapesoidal de base mesial

*De acuerdo con la morfología de la cámara pulpar:

Amplia: perpendicular al eje longitudinal mediano del diente ; reducida: perpendicular a la superficie palatina /lingual; estrecha : paralela a la superficie vestibular.

**La forma del triángulo varía en función de la localización inconstante del orificio de entrada del conducto distovestibular respecto a la línea que une el mesiovestibular al palatino.

5.- Obtención del contorno: En este se logra por la remoción integral del techo de la cámara pulpar para eliminar todas las áreas retentivas responsables de cúmulo de detritus (sangre, restos pulpares, medicamentos y materiales) factores de contaminación y oscurecimiento coronario. El contorno se complementa y modifica a la forma más conveniente, principios, tácticas que propician condiciones de luminosidad y acceso para la planificación.

6.- Tratamiento de las paredes del esmalte: Consiste en la remoción de todo el esmalte sin soporte dentinario y redondeo de los ángulos cavo superficiales, previene fracturas coronarias y penetración accidental de fragmentos de esmalte.

7.- Vaciamiento de la cámara pulpar: mejora las condiciones de localización e identificación de los conductos radiculares. La obtención con la limpieza con una solución irrigante de (hipoclorito de sodio .05%) junto con la acción mecánica de instrumentos manuales como excavadores

El hipoclorito de sodio tiene una función de acción desnaturalizante sobre la proteína pulpar y saponificante sobre la fracción lipida.

ODONTOMETRIA

Complementa el conocimiento anatómico para determinar la longitud del diente consiste en las siguientes fases:

- a) Selección del instrumento odontométrico: para que su diámetro sea compatible con el conducto radicular calibrado.
- b) inserción en el conducto y colocación del instrumento odontométrico.
- c) toma de radiografía por la técnica apropiada.
- d) medidas basadas en la lectura de la radiografía

LRD Longitud real del diente

LRC Longitud real del conducto

LAD Longitud aparente del diente

LRT Longitud real de trabajo

LONGITUD co	Diente	Coronario	Radicular	Total
Maxilar	Incisivo central	10.90	11.70	22.60
	incisivo lateral	10.20	11.90	22.10
	Canino	10.50	16.70	27.20
	1 premolar	8.00	13.40	21.40
	2 Premolar	7.30	14.50	21.80
	1 molar	7.20	14.30	21.50
	2 molar	7.55	13.45	21.00
	3 molar	7.40	11.60	19.00
Mandíbula	Incisivo central	8.90	12.10	21.00
	incisivo lateral	9.77	12.53	22.30
	Canino	11.00	14.00	25.00
	1 premolar	8.60	13.00	21.60
	2 Premolar	8.10	14.00	22.10
	1 molar	7.90	13.10	21.00
	2 molar	7.85	13.85	21.70
	3 molar	7.45	11.55	19.00

longitud media (de acuerdo con De Deus, 1976).

Método

- 1.- Medir el diente en la radiografía preoperatoria.
- 2.- Restar un "margen de seguridad" mínimo de 1.0 mm por la posible distorsión o amplificación de la imagen.
- 3.- Fijar la regla endodóntica a este nivel de trabajo tentativo ó aparente y ajustar el tope en el instrumento.
- 4.- Colocar el instrumento dentro del conducto hasta que el tope se encuentre en el lugar de referencia (borde incisal,

porción mayor de la cúspide ó superficie regularizada cuando las anteriores no están definidas)

5.- Tomar una nueva radiografía

6.- Sobre la radiografía medir la diferencia entre el extremo del instrumento y el extremo de la raíz y a la longitud aparente aumentar esta diferencia.

7.- A esta nueva longitud (real) se la resta 1.0 mm. para coincidir con la terminación apical al conducto radicular antes de la unión cemento con dentina.

8.- Medir el instrumento en la regla y colocar el tope en la medida real.

9.- Es conveniente tomar una nueva radiografía para confirmar la nueva longitud.

10.- Se registra la longitud de trabajo real (LRT)

11.- Se anotan estas medidas en la historia clínica.

El objetivo principal de todas las mediciones precisas es confirmar la longitud del diente y limitar la instrumentación y la obturación subsecuente del conducto radicular.

CAPITULO V

CIRUGIA ENDODONTICA

La instrumentación del conducto radicular constituye una fase de la cirugía endodóntica realizada a continuación del vaciamiento del contenido y tiene en principio complementar el ciclo de desinfección del sistema de conductos radiculares, y el modelado de los conductos principalmente. por sus características conceptuales la instrumentación no es un acto aislado, sino una maniobra ordenada y secuencial.

Consiste en :

- 1.- Búsqueda y localización del orificio radicular con ayuda de un explorador endodóntico.
- 2.- Selección del instrumento; su calibre debe de coincidir con el diámetro del conducto. Este lo podemos establecer por medio de una radiografía y por la percepción táctil de su ajuste en las paredes dentinarias.
- 3.- La sujeción del instrumento debe de ser bidigital (pulgar e índice) ya que de esta depende la percepción táctil que resulta de la acción del instrumento en el interior del conducto.

4.- La posición de trabajo apoyo de los dedos medio y anular y meñique, región palmar ó ambas sobre las estructuras rígidas o semirígidas tanto en el maxilar como en la mandíbula para acentuar el control del instrumento así como su rendimiento en el corte.

5.- Establecimiento de referencias longitud real de trabajo

6.- Cinemática: El ensanchamiento y limado o los dos combinados basados en la introducción por presión lateral y retirada por tracción.

Ensanchamiento del conducto se da por la introducción del instrumento , rotación horaria y tracción.

El limado dado por la introducción del instrumento la presión lateral y la tracción .

7.- La introducción inicial del instrumento nos sirve para guiar su extremidad

a) Se debe de girar de modo alterno en sentido horario y antihorario

b) Presionar apicalmente hasta completar la introducción en la longitud real de trabajo.

8.- Retiro del instrumento con el fin de acentuar la acción cortante del instrumento en las paredes cóncavas y restringir la acción cortante en las paredes convexas.

9.- Amplitud y frecuencia del movimiento se refiere al ajuste del instrumento a las paredes dentinarias en la fase inicial de su acción y así hasta completar la seriación. La amplitud del movimiento de introducción y retirada debe de aumentar de modo progresivo a medida que el instrumento en el interior del conducto se vuelve más libre.

10.- Sustitución secuencial del instrumento es el momento oportuno de la sustitución del instrumento y se determina por la comprobación de la pérdida de eficacia mediante la percepción táctil .

Durante la utilización periódica del instrumento este debe de ser retirado para limpiarlo para preservar su eficiencia , que esta sea percibida y no se confunda con la pérdida del poder de corte. A parte que evita la formación de surcos en la pared dentinaria así como la acumulación del polvo dentinario por toda la extensión del conducto especialmente en su tercio apical.

11.- La determinación del término de instrumentación se define en relación a los objetivos mayores de preparación del conducto (desinfección y modelado). Son considerados criterios determinantes del término de la instrumentación el número secuencial del instrumento, coloración y textura de la dentina.

En el intento por alcanzar la preparación regular la lima debe de recorrer de modo uniforme todas las paredes del conducto radicular, ya sean estos de forma elíptica o circular trasladándolo a su interior.

12.- La terminación de la preparación consiste en la regularización del escalón apical y de la conicidad de la preparación, necesarios para alojar la gutapercha.

IRRIGACION

La cámara pulpar y los conductos radiculares del diente están llenos de una masa gelatinosa de restos pulpares necrosados y líquido tisular porciones de tejido momificado y tejido vivo, que se encuentra algunas veces en la porción apical del conducto radicular. Una instrumentación proyectada hacia el conducto

radicular puede hacer salir este material nocivo a través del agujero apical, provocando inflamación o infección periapicales o ambas.

Por este motivo antes de la instrumentación y a intervalos frecuentes durante ella, los conductos deberán ser lavados o irrigados con una solución capaz de desinfectar y disolver el material orgánico.

Los objetivos específicos son :

- 1.- Neutralizar, diluir sustancias, o ambas irritantes (toxinas)
- 2.- Reducir el número de microorganismos (acción bacteriana)
- 3.- Acondicionamiento tisular con fines quirúrgicos
- 4.- Humedecimiento de los remanentes tisulares
- 5.- Humectación del diente
- 6.- Facilitar la instrumentación mecánica
- 7.- Emulsificación, solubilización y remoción de partículas
- 8.- Ampliar el área de limpieza, desinfección de ambas

SOLUCIONES PARA LA IRRIGACION

Hipoclorito de sodio (en soluciones al 5.25%, 2.6%, 1% ó 0.5%)

Hipoclorito de sodio combinado con otros agentes para la irrigación y quelantes

Soluciones salinas, peróxido de hidrógeno (en solución al 3%)

Glioxide, etc.

Se recomienda mucho que la aguja penetre en el conducto en forma pasiva sin hacer contacto con las paredes dentinarias "se han informado complicaciones graves provocadas al forzar las soluciones irrigantes más allá del ápice debido a la introducción de la aguja en el conducto con demasiada fuerza, no permitiendo un reflujó adecuado

CAPITULO VI

OBTURACION RADICULAR

CONSIDERACIONES

Para la obturación del conducto radicular debe de reunir las siguientes características:

a).- Ensanchamiento óptimo del conducto.

b).- El conducto debe presentarse asintótico y carente de humedad

Se utilizaran puntas de papel absorbentes para lograr el secado del conducto radicular.

Para obtener una adecuada obturación se tomará en cuenta lo concerniente al límite apical de obturación del conducto radicular, el cual no deberá de sobrepasar la división cemento dentina, dejando estrictamente limitado el segmento del conducto a las condiciones biológicas de la pulpa y por la integridad de los tejidos remanentes de la región apical y periapical asegurando la continuidad necesaria entre el material y el tejido, así se garantizan las condiciones de la reparación.

De acuerdo a las propiedades específicas, los materiales de obturación aceptables se dividen en plásticos, sólidos, cementos y pastas.

Dichos materiales deberán de reunir los siguientes requisitos para ser considerados como ideales para la obturación de los conductos radiculares:

1).-Debe poder introducirse con facilidad en un conducto radicular

2).-Debe sellar el conducto en dirección lateral así como apical (Adhesividad y deslizamiento).

3).-No debe contraerse después de ser insertado presentando estabilidad dimensional a largo plazo.

4).-Impermeable (insoluble a los líquidos titulares).

5).-Bacteriostático, o al menos no favorecer la reproducción de bacterias.

6).-Radiopaco.

7).-No ocasionar manchas en la estructura dentaria

8).-No causar irritación a los tejidos periapicales.

9).-Facilidad a ser esterilizado con rapidez inmediatamente antes de su inserción.

10).- Retirarse con facilidad del conducto radicular de ser necesario

OBTURACION VERTICAL POR GUTAPERCHA

Actualmente es la técnica más utilizada para la obturación de los conductos radiculares por sus características específicas, describiéndola a continuación:

- 1).-Aislamiento absoluto del conducto radicular
- 2).-Remoción de la obturación provisional.
- 3).-Examen clínico del conducto radicular.
- 4).-Remoción y aspiración para la eliminación de residuos de la medicación.
- 5).-Utilización de puntas de Gutapercha estandarizadas en estuches organizados en dos series (15 a 40 y 45 a 80).
- 6).-Selección del calibre de la punta de Gutapercha, destinada a la prueba de adecuación al conducto radicular.
- 7).-Medición de la punta primaria de conformidad al LRT
- 8).-Introducción de la punta principal, hasta el límite de trabajo.

9).- Prueba táctil, tracción ejercida en la punta primaria, con el propósito de verificar su relación en la región correspondiente al tercio apical.

10).-Colocación de la o las puntas de gutapercha, en los respectivos conductos radiculares, marcados con referencia a la corona.

11).-Confirmación radiográfica, pruebas visual y táctil.

La imagen radiográfica debe mostrar la coincidencia del límite apical de la preparación con la extremidad de la punta, esta última, en íntima relación con la pared dentinaria del conducto.

12).-Desecamiento del conducto con puntas de papel de acuerdo a la numeración requerida.

13).-Se concluye la etapa de deshumedecimiento cuando la punta esta completamente seca, las puntas deben mantenerse en el conducto hasta el momento de iniciar la obturación.

14).-Se elige el cemento obturador.

15).-En una loseta de cristal fría y utilizando una

espátula para cemento estéril, se vierte una porción de cemento en polvo y se aplican por separado dos gotas de líquido para mezclarse posteriormente (según instrucciones de fabricante). El cemento deberá ser de consistencia cremosa pero muy espeso, formando un hilo de un mínimo de 2.5 cm. al levantar la espátula de la mezcla.

16).-Inserte cuidadosamente la punta principal de la gutapercha embebida del cemento de obturación hasta la extremidad apical.

17).-Se realizan movimientos circulares con la punta principal de la gutapercha con la intención de impregnar las paredes dentinarias de cemento, así como la expulsión el aire residual.

18).-Finalización de la 1ª etapa de obturación, mediante la inserción de todas las puntas principales en los respectivos conductos radiculares.

En dientes posteriores según posición y diámetro de los conductos múltiples, se recomienda esta secuencia:

Molares superiores	Mesio-vestibular
	Disto-vestibular

palatinos

Molares inferiores

Mesio-vestibular

Mesio-lingual

Distal

20).-Se eligen puntas secundarias de gutapercha de las series standard 7 y 8.

19).-Se introducen una a una embebidas del mismo cemento utilizado anteriormente o previa colocación de este por medio de un léntulo.

20).-Utilizando un espaciador la punta inicial se proyecta hacia un lado para lograr dejar espacios, la obliteración mediante este método se considera completa cuando el espaciador ya no puede penetrar la asa de la obturación.

21).- Se cortan las puntas de gutapercha (penachos) que se encuentran a la entrada de el conducto radicular. Se calienta el empacador para efectuar el corte .

22).- Después de limpiar y enfriar el empacador esto con el fin de impedir de evitar la adhesividad de la gutapercha al

empacador, pues si esto ocurre puede desajustar y remover la obturación del conducto preparado.

23).- La condensación vertical se hace por medio de un empacador manual con el fin de homogenizar y compactar la masa de la obturación y asegurar el llenado en su totalidad obteniendo un sellado hermético.

24).- Radiografía al término para comprobar el sellado y longitud real de la obturación.

25).- Se limpia la cavidad con un algodón humedecido en conjunción con curetas y fresas redondas de baja velocidad accionadas en sentido contrario a las manecillas del reloj.

26).- Colocación del material de obturación temporal.

CAPITULO VII

ELIMINACION DEL MATERIAL DE OBTURACION DEL CONDUCTO RADICULAR

Existen dos métodos empleados para retirar el material de obturación del canal radicular:

a).- Mediante la utilización de un condensador endodóntico.

b).- A base de un instrumento rotatorio.

TECNICA

Por medio de un examen radiográfico se calcula la longitud apropiada del poste, la cual debe ser suficiente para aportar retención y resistencia, sin debilitar las paredes del conducto y el sellado apical.

La longitud del poste debe ser igual o mayor a la superficie de la corona de preferencia ocupando dos terceras partes de la longitud de la raíz en cuanto a su dimensión vertical y preferentemente dejando 5mm de gutapercha en su relación apical .

En órganos dentales con longitud corta con respecto a su raíz (raíces enanas), se requiere un mínimo absoluto de 3mm de sellado apical en relación con el poste.

Se aislará con un dique de hule el órgano dental para prevenir la aspiración por parte del paciente de algún instrumento utilizado en la preparación del espacio del conducto.

Se utilizarán fresas de Peeso como instrumento rotatorio para desobturar el conducto dicho instrumento viene en juegos que van del 0.6 al 1.6 mm de diámetro presentando como principal característica una punta roma y no cortante.

Se coloca el ensanchador a nivel de la corona y de la raíz en la radiografía apical , determinando la longitud del ensanchador a utilizar y colocando un tope en el mango del instrumento actuando como referencia para no sobreinstrumentarse.

En una posición paralela al eje longitudinal del diente se introducirá a una velocidad lenta y firme el instrumento desobturador siguiendo el centro de la gutapercha sin tocar las paredes dentinarias. Colocándose el ensanchador en la

longitud predeterminada, habiendo llegado hasta el tope colocado para tal efecto, se obtendrá una radiografía para comprobar la exactitud en cuanto a la longitud deseada.

Comprobada la longitud real de trabajo se procede al ensanchamiento del conducto, siguiendo un orden de acuerdo al diámetro de los instrumentos subsecuentes.

Eliminada la gutapercha hasta la profundidad idónea se da al canal la forma conveniente por medio de instrumentos endodónticos manuales. Una vez preparado el canal para la espiga, con una fresa no. 170 se hace una ranura en la parte oclusal del conducto en una dirección vestibulo-palatino ó lingual para lograr la retención del poste en cuanto a su eje de rotación. Dicha ranura deberá presentar una profundidad y un diámetro de aproximadamente 1mm.

Con una fresa diamantada de forma troncocónica delgada de punta roma, se crea un marcado contrabisel en el contorno externo de la cara oclusal sirviendo para darle a la espiga ajuste y precisión.

CAPITULO VIII

RESTAURACION DE LOS DIENTES TRATADOS ENDODONTICAMENTE

Posterior al tratamiento endodóntico el conducto se encuentra preparado para la siguiente fase que consiste en el plan de tratamiento para reanudar la totalidad de su función, ya sea como restauración Individual o como pilar para prótesis fija ó removible.

Para ello se utilizarán técnicas especializadas, ya que el órgano dental a perdido una considerable cantidad de estructura dental debido a la caries, tratamiento endodóntico ó a las restauraciones previas al tratamiento.

Para evaluar los aspectos importantes para la restauración esta:

- a).- El buen sellado apical
- b).- La ausencia de sensibilidad a la presión
- c).- Ausencia de exudado
- d).- Ausencia de senos o fístulas
- e).- Ausencia de sensibilidad apical
- f).- Ausencia de inflamación activa.

LA SELECCION DE LA TECNICA

Existen varias técnicas para reforzar una pieza sin vitalidad de modo de que sea capaz de retener una restauración colada final.

La utilización de postes y muñones artificiales esta indicada

- En las piezas donde exista poca o ninguna corona clínica
- Si la longitud de sus raíces es apropiada gruesa y resistente

Las razones básicas para la utilización de un poste son:

- Para conservar la restauración
- Proteger la estructura dentaria restante.

CONSIDERACIONES

La función de la retención del poste es necesaria cuando existe una cantidad insuficiente de estructura dentaria, para sustentar una restauración la colocación de un poste proporciona esta retención coronaria .

La función protectora es de vital importancia para lograr la longevidad del diente restaurado. Esto se explica porque

debido a que las coronas de los dientes tratados están completamente destruidas o extirpadas, las fuerzas oclusales no pueden ser transmitidas al diente restante y al periodonto en forma natural. Y la colocación de espigas se emplean para dirigir estas fuerzas oclusales y laterales en sentido más apical. Proporcionando rigidez suficiente cuando los dientes son sometidos a una carga; esta distribución también ayuda a mantener la integridad máxima de la restauración final. Evitando la deformación recurrente en los márgenes de la corona, evita la desintegración del cemento.

CLASIFICACION DE LOS ENDOPOSTES

Los postes endodónticos pueden dividirse en :

- 1.- Postes hechos a la medida
- 2.- Postes prefabricados

Los postes hechos o vaciados a la medida se fabrican en el consultorio dental y en el laboratorio a partir de una reproducción negativa del conducto radicular preparado. Se emplea para la conformación de estos patrones de cera,

acrílico mejorado de polimerización en frío así como siliconas por adición.

El poste hecho a la medida tiene la ventaja de conformarse íntimamente a la configuración del conducto preparado. Esto es muy importante cuando el conducto presenta gran divergencia.

Postes prefabricados . Existe una gran variedad de diseños de postes prefabricados, la diversidad de diseños representan diversos intentos por satisfacer los objetivos de retención de restauraciones y protección de la estructura dentaria restante.

Todos estos diseños de postes pueden incluirse en la siguiente clasificación:

a).- Ahusados (troncocónicos) de paredes lisas, cementados en un conducto preparado, utilizando ensanchadores endodónticos del diámetro correspondiente.

b).- Ahusados de tornillo con rosca autónoma que labran su propio camino de acceso en la dentina de la pared del conducto.

c).- Cilíndricos cementados en conductos cilíndricos de la dimensión correspondiente.

d).- Cilíndricos y extremo apical ahusado, cementados en conductos de dimensiones correspondientes.

e).- Cilíndricos roscados insertados en conductos con rosca previamente preparada.

SELECCION DEL ENDOPOSTE

La selección del poste esta dada por la retención y los factores que intervienen en ella. Ya que la retención máxima no necesariamente es la retención óptima.

La retención esta dada por:

1.- El diseño del poste

2.- La profundidad de la colocación la cual debe ser dada por las siguientes limitantes:

a).- Longitud del diente

b).- Morfología del conducto

c).- Diámetro radicular en el área apical.

3.- Por el número de postes ya que podremos colocar más de un poste en dientes con raíces múltiples, a mayor número de postes mayor retención general.

4. - Diámetro del poste dado por la forma del conducto elíptico o de bisturí, si el diámetro del poste aumenta , la cantidad de dentina restante entre el poste y la superficie externa de la raíz se reduce.

5.- análisis de fuerzas.

CAPITULO IX

TECNICA DIRECTA DE IMPRESION EN DIENTES UNIRRADICULARES

CONSIDERACIONES

Esta técnica se lleva a cabo en dientes anteriores en donde solo existe un conducto radicular o en su defecto cuando se presentan conductos fusionados.

INDICACIONES

- a).- Existencia suficiente de una porción radicular para realizar un poste fabricado.
- b).- Paredes rectas del conducto radicular
- c).- Obtención de un poste a la medida que no produzca fricción.
- d).- Paredes dentinarias lisas sin socavados.
- e).- Vías de inserción aptas.

CONTRAINDICACIONES

- a).- Existencia de retenciones y socavados en las paredes del conducto.
- b).- Paredes con imperfecciones .

c).- Vías de inserción no aptas para la introducción del poste.

SELECCION DEL MATERIAL DE IMPRESION

Se selecciona la cera para Incrustaciones para llevar a cabo esta técnica ya que sólo se impresionara un conducto y la cera puede darnos la ventaja de no necesitar equipo ni instrumental complicado.

Características mínimas que debe de reunir el material :

- 1.- Facilidad en su manipulación
- 2.- Presentar rigidez después de tomar el registro
- 3.- No sufrir cambios en su estructura
- 4.- Reproducir al detalle el contorno del conducto
- 5.- Ser reversible
- 6.- ser compatible con el revestimiento
- 7.- La Imagen del negativo se hace llevando a la boca

un material blando

DESVENTAJAS DEL MATERIAL

- 1.- Tiende a deformarse con el calor
- 2.- Imprecisión en el copiado al detalle fino.
- 3.- Dificultad a la introducción

4.- Atrapa con facilidad burbujas de aire durante su manipulación.

MATERIAL E INSTRUMENTAL UTILIZADO EN ESTA TECNICA

- Barra de cera azul para incrustaciones
- Cuele metálico ó plástico.
- Mechero de bunsen
- Espátula para cera
- Discos de papel
- Vaselina
- Hilo retractor
- Rollitos de algodón
- Eyector
- Instrumento despuntado
- Dique de hule

MANEJO GINGIVAL

Cuando las líneas de acabado terminan supragingivalmente, no existe dificultad para la toma de impresión, pero cuando parte o todas las áreas marginales son subgingivales, pueden representar un obstáculo. Por lo tanto

se procederá a realizar un control de los tejidos gingivales mediante la utilización del hilo retractor de encía.

TECNICA

Se aísla con rollitos de algodón el área que se va a trabajar, se seca el área con chorros de aire comprimidos. sin desecar la dentina no obstante el surco debe de estar seco complementando con un aspirador (eyector) dicho aislamiento.

De preferencia se elegirá un hilo trenzado para evitar el desenrollado durante la colocación, seleccionando el diámetro del hilo adecuado a la retracción de a encía, combinando la presión física y la acción química controlando el rezumado de líquidos por las paredes del surco gingival. Seleccionar un instrumento despuntado para introducir el hilo dentro del surco cómodamente, envolviendo dicho hilo alrededor del diente, partiendo desde bucal , se toman las dos puntas con el dedo pulgar e índice deslizando el hilo e insertándolo aproximadamente 1mm eligiendo un ángulo lineal el cual puede ser facial-mesial o facial-distal siendo un ángulo solamente. Se empaca el hilo en el surco

interproximalmente y se prosigue hacia la superficie lingual continuándose al rededor hasta alcanzar el ángulo contrario. Se deja un exceso de hilo de aproximadamente 2 mm. en la superficie bucal para garantizar una remoción sin dificultades, cortando el excedente con una tijeras filosas .

Se evalúa el desplazamiento tisular y en caso de ser necesario se recurre a un hilo de mayor diámetro.

Dicha técnica no debe exceder en su maniobra los 10 min. Ya colocado el hilo puesto que dicha retracción provocaría necrosis de los vasos sanguíneos y migración.

SELECCION Y ADAPTACION DEL CUELE

Existen en el mercado cueles ya prefabricados de material plástico de diferentes diámetros o en su defecto se pueden adaptar por medio de palillos plásticos de dientes, clips, agujas, cerdas de escobas de plástico. Estos vástagos a menudo deberemos adelgazarlos para introducirlos y ajustarlos dentro del conducto. Se recomienda una longitud aproximada de 40 mm. y un diámetro de 1.0 a 1.5 m. Posterior

a esto se procede a realizarle unas muescas para brindarle mayor retención al material de impresión.

TECNICA DE IMPRESION DEL CONDUCTO.

- 1.- Se humedece el conducto
- 2.- Adaptación del cuele, el cual deberá calzar flojo en el largo total de la raíz preparada. Este cumple la doble función tanto de cuele como de soporte para la cera en el conducto radicular. (se elegirá de preferencia de un material metálico).
- 3.- Se ablanda el extremo de una barrita de cera azul para incrustaciones.
- 4.- Se conforma la cera en forma de cono y se introduce en el conducto.
- 5.- Condensar y eliminar el remanente de la cera con una espátula a nivel del borde incisal.
- 6.- Calentar el extremo del cuele en el mechero de bunsen, sosteniéndolo con los dedos esto protege del sobrecalentamiento del cuele el cual podría causar daños en la boca del paciente

7.- Inserte el cuele previamente caliente dentro de la cera empujándolo con un movimiento suave pero firme a lo largo del canal hasta el final de la preparación .

8.- Una vez que se enfría, se elimina la cera excedente

9.- Retirar el cuele con la cera adherida.

10.-Evaluación de la impresión;

a).- Examen de la superficie con respecto al ajuste.

b).- Ausencia total de burbujas de aire en el material de impresión.

c).- Adherencia y firmeza del material de impresión con respecto al cuele.

11.-Modelar el muñón de cera en proporciones similares a una preparación en corona vital de acuerdo a las características del tallado para una restauración total respetando los márgenes gingivales.

12.- El disco de papel es muy efectivo para el tallado de las superficies interproximales del muñón de cera para su modelado tanto dentro como fuera de la boca.

13.- Almacenamiento del patrón de cera a temperaturas bajas para evitar la distorsión del material , así mismo para su traslado y manipulación en el laboratorio dental.

CAPITULO X
TECNICA DIRECTA DE IMPRESION PARA DIENTES
BIRRADICULARES

CONSIDERACIONES

La restauración del primer premolar superior presenta mayor desafío que cualquier otro órgano dental, por ser una pieza con poco diámetro en sus conductos. En el canal bucal generalmente se ensancha para que se aloje la espiga primaria y en el conducto lingual se insinuará una bifurcación en la espiga que servirá para su estabilización.

Al hablar de la técnica de impresión birradicular nos estamos refiriendo en mayor porcentaje a la obtención del modelo de trabajo de un 1er premolar superior (aunque no solo este sea el único caso). Se enunciarán algunas consideraciones para valorar bajo que circunstancias se realizará dicha técnica , en la cual deberemos de considerar la anchura mesio-distal de la pulpa encontrándose con las siguientes características :

a).- Dos conductos pulpares y dos raíces separadas y un conducto en cada raíz , completamente rectos.

b).- Una sola raíz con dos conductos paralelos fusionados apicalmente.

INDICACIONES:

- 1.- Conductos paralelos y rectos
- 2.- Canales ovoides
- 3.- Para nivelar y balancear las fuerzas apicales.
- 4.- En donde no existan socavados en las paredes dentinarias
- 5.- En la existencia de raíces cortas.

CONTRAINDICACIONES

- 1.- Cuando las vías de inserción no son rectas
- 2.- En presencia de dentina sin soporte que impida la obtención de la impresión.
- 3.- En la existencia de una raíz debilitada y/o perforada por la sobreinstrumentación.

SELECCION DEL MATERIAL DE IMPRESION

Para la técnica correspondiente se utilizará acrílico mejorado para la conformación del patrón único de Impresionado.

CARACTERISTICAS

- a).- Platicidad total antes de su polimerización.
- b).- Copiado exacto al detalle fino
- c).- No necesitar equipo especializado para su manipulación
- d).- Fácil de manipular
- e).- Rigidez y estabilidad.

DESVENTAJAS

- a).- Irritante
- b).- Reacción exotérmica
- c).- Tiempo de trabajo reducido
- d).- Olor y sabor desagradable
- e).- Si no se retira en su fase exotérmica tiende a adherirse al órgano dental.

MATERIAL E INSTRUMENTAL

- Godetes de vidrio

- Pincel
- Vaselina
- Acrílico mejorado (Dura Lay) polímero y monómero
- Cuele de plástico
- Espátula de cemento
- Espátula de cera
- Hilo retractor
- Instrumento con punta roma
- Algodón (rollitos)
- Dique de hule (material y equipo para aislar campo operatorio).

MANEJO GINGIVAL

Se procederá en la misma manera que para la técnica de impresión para conductos unirradiculares.

SELECCION Y ADAPTACION DEL CUELE

Se elegirá un cuele de material plástico al cual se le hacen una muescas para hacerlo áspero y facilitar la adhesión del acrílico a éste

TECNICA DE IMPRESION DE LOS CONDUCTOS

1.- Se lubrica el canal y se introduce el cuele plástico de modo que ajuste en forma laxa.

2.- Se empleará una técnica de pincel-gota para añadir el acrílico al cuele y asentarlo en el canal preparado.

3.- Hay que tener cuidado de que el acrílico no endurezca en el interior del canal ó realiza se fase exotérmica, por lo cual se retirará y se volverá a insertar varias veces mientras se encuentre en consistencia plástica, incrementando acrílico y asentándolo hasta conformar el poste.

4.- Antes de que el acrílico ha polimerizado se retira el patrón (observando que no se adhiera a las paredes durante su retirada).

5.- Se identifican los socavados y se recorta cuidadosamente las áreas seleccionadas como excedente

6.- Se corrigen los surcos, añadiendo acrílico adicional ó cera blanca y volviendo a asentar de nuevo el poste

7.- Evaluación de la impresión

a).- Ausencia de socavados en el patrón

b).- Vía de inserción sin fricción

c).- Reproducción fiel de la preparación

d).- Debe de encontrarse perfectamente adherido el material al cuele

8.- Una vez hecho y aprobado el patrón acrílico , se añade acrílico para conformar y modelar el muñón.

9.- Se recorta y se delimita el muñón dándole la misma apariencia que tendría una preparación en una corona vital.

10.- Se envía al laboratorio para su colado.

CAPITULO XI

TECNICA INDIRECTA Y/O COMBINADA PARA DIENTES CON CONDUCTOS TRIRRADICULARES

CONSIDERACIONES

Con frecuencia los dientes multirradiculares plantean un reto en la fabricación del endoposte y núcleo individual.

Una técnica consiste en seleccionar el conducto más largo para colocar ahí en poste primario por Ejem. El conducto palatino en molares superiores y / o el conducto distal en molares inferiores. . Mientras el otro conducto se hace paralelo al conducto principal con una mínima preparación, para el poste secundario siendo la longitud para este no mayor ni menor de 3 a 4 .mm. En los conductos. Esta técnica se elaborará en conductos paralelos, pero cuando los conductos son divergentes esta técnica cambia.

INDICACIONES

- 1.- En conductos divergentes
- 2.- En molares
- 3.- Raíces curvas y cortas

4.- En conductos pequeños

5.- Cuando se necesite compensar fuerzas oclusales y verticales

6.- Se puede utilizar en dos y tres conductos cuando no son rectos.

DESVENTAJAS

a).- Demanda mayor tiempo de trabajo

b).- Es una técnica más complicada

c).- Utilización de un poste prefabricado

d).- Mayor número de visitas al consultorio

MANEJO GINGIVAL

Este se llevará a cabo de acuerdo al método descrito anteriormente para la técnica de impresión de conductos unirradiculares.

SELECCION DEL CUELE

Se realiza el cuele de acuerdo con el procedimiento del capítulo anterior y el poste prefabricado consiste en un dowel de material de acero inoxidable tomando de referencia el diámetro del último ensanchador utilizado en la desobstrucción.

INSTRUMENTAL

Además del material e instrumental utilizado en la técnica anterior se necesitará:

- Dowel de acero inoxidable del tamaño correspondiente
- pinzas de curación
- mechero de bunsen .

TECNICA DE IMPRESION DE LOS CONDUCTOS

1.- Se lubrica el conducto y el dowel de acero inoxidable

2.- Se adapta y coloca el cuele plástico

3.- Se hace el patrón primario idéntico al de la técnica anterior con dura-lay.

4.- Después de que el acrílico ha perdido su brillo se inserta el patrón nuevamente en el conducto.

5.- Se le agrega resina para reconstruir el aspecto coronal del diente.

6.- Se incorpora el dowel de acero inoxidable lubricado previamente, dentro del patrón.

7.- Se da forma al núcleo para que asemeje a la preparación ideal del diente

8.- Después de que el acrílico ha polimerizado el dowel de acero inoxidable se retira del diente y de el patrón usando unas pinzas.

9.- Enseguida se remueve el núcleo y el dowel del conducto principal.

10. El dowel de acero inoxidable se calienta en un mechero de bunsen hasta que está oxidado (lo cual se puede apreciar cuando se torna en color rojo cereza).

11.- Después de que se ha enfriado, es insertado dentro de el patrón de acrílico del cual fue removido

12.- Se envía el patrón acrílico junto con el dowel para su colado en el laboratorio.

La oxidación del dowel mantiene el orificio en el acrílico evitando se convierta en parte integral del colado.

CAPITULO XII

TECNICA DE IMPRESION INDIRECTA DE MULTIPLES DIENTES

CONSIDERACIONES

El método usual de impresión , el tiempo de trabajo de estos materiales limitan el número de preparaciones endodónticas que es posible registrar a la vez. En ésta técnica se describirá la manera de simplificar la toma de impresión exacta y fácilmente corregible de múltiples dientes tratados endodónticamente.

INDICACIONES

- a).- Conductos individuales
- b).- Raíces rectas
- c).- conductos exentos de retenciones
- d).- Paredes dentinarias lisas y sin socavados.
- e).- Vías de inserción paralelas

CONTRAINDICACIONES

- a).- Conductos divergentes
- b).- Existencia de más de un conducto radicular
- c).- Preparaciones con retenciones

ESTA TESIS NO DEBE SALIR DE LA BIBLIOTECA

- d).- Fragilidad del conducto
- e).- Vías de inserción no aptas

SELECCION DEL MATERIAL DE IMPRESION

El material de polivinil siloxano es un elastómero el cual debido a sus características de fraguado y resistencia al desgarré y unido a su excélfente elasticidad, permite tomar impresiones de alta fidelidad al detalle.

VENTAJAS

- a).- Exactitud y estabilidad dimensional
- b).- Recuperación elástica
- c).- Permite obtener positivos varias veces
- d).- Facilldad en su manejo
- e).- Debido a su viscosidad puede manejarse en porta

Impresiones y/o en jeringa

DESVENTAJAS

- a).- Por si mismo es difícil de humedecer
- b).- Es difícil de vaclar libre de burbujas
- c).- Retarda el vaciado de 1 a 24 hrs.
- d).- Su alto costo

MATERIAL E INSTRUMENTAL UTILIZADO

- Cueles de plástico
- Hilo retractor
- Instrumento romo para la introducción del hilo
- Adhesivo de polivinil siloxano
- Polivinil siloxano de baja viscosidad
- Polivinil siloxano de alta viscosidad
- Loetas
- Espátula
- Porta impresiones
- jeringa para polivinil siloxano
- Toallas de papel
- Pinzas de curación
- Tijeras iris
- yeso de alta resistencia

MANEJO GINGIVAL

Se seguirá la misma técnica descrita en el capítulo IX

SELECCION Y ADAPTACION DEL CUELE

Se utilizarán cueles cónicos de material plástico para asegurar la adhesividad del material a éste.

TECNICA DE IMPRESION DE LOS CONDUCTOS

1.- Se adelgazan y ajustan de manera pasiva los cueles de plástico dentro de los conductos

2.- Se retiran los cueles ajustados y se les aplica un poco de adhesivo de polivinil siloxano.

3.- Se mezcla un poco de material de impresión de polivinil siloxano de baja viscosidad

4.- Se cubren con una capa delgada los cueles para cada uno de los dientes

5.- Con un léntulo en espiral se distribuye generosamente una porción del material ligero dentro de los conductos radiculares

6.- Con cuidado se atornillan y bombean los cueles en los conductos correspondientes

7.- Se verifica el llenado de la cámara pulpar así como los surcos antirotacionales con el material de impresión para garantizar su reorientación

8.- Se permite que el material de impresión endurezca

9.- Se retiran las impresiones individuales de los conductos y se revisa su exactitud y reproducción de los detalles

10.- Se recorta el material excedente con tijeras iris, pues la impresión se debe de limitar a la impresión del conducto radicular y la cámara pulpar.

11.-Se organizan las impresiones de los conductos según la numeración de los dientes y se reubican dentro de las preparaciones respectivas

12.- Se mide y retira la longitud excedente del cuele aplanándolo para darle forma de cabeza de clavo, entre 3 a 4 mm por arriba de la estructura dental remanente esto con una espátula de cera.

13.-Se pone el adhesivo de polivinil siloxano en la parte expuesta del cuele

14.-Se hace fluir el material de impresión de polivinil siloxano de viscosidad baja al rededor de los dientes individuales, al interior de la cámara pulpar y en la periferia de la porción de los cueles.

15.- Se lleva el porta impresiones a la boca con el material de polivinil siloxano de alta viscosidad con el fin de recobrar los cueles individuales y las impresiones endodónticas relacionadas.

16.- Se retira el porta impresión y se revisa su exactitud y la reproducción de los detalles

17.- Se recorta y bisela el material de impresión excedente en las zonas vestibulares del porta impresión

18.- Se encajona y obtiene el positivo con yeso de alta resistencia

19.- Se deja un periodo adecuado de tiempo para que fragüe el yeso y después se separa el modelo de la impresión. Se revisa en cuanto a las discrepancias y se retira cualquier nódulo.

20.- Se hacen modelos individuales de trabajo mediante la técnica pirindex.

CONCLUSIONES

Al concluir el presente trabajo espero sea de utilidad el seguimiento de los pasos que llevan a un paciente desde el momento de su llegada, hasta la finalización de su tratamiento endodóntico; así como la elección de la técnica adecuada para la rehabilitación de ese órgano dental desvitalizado. Tomando especial atención en la técnica de impresión indicada para cada caso en especial pues en ocasiones no se les puede dar igual trato a los dientes que presentan un solo conducto radicular que los que presentan dos o múltiples conductos, al igual que necesitaremos otro método distinto cuando se requiera la toma de varios conductos al mismo tiempo. Todos los métodos y procedimientos para el éxito de la restauración están dados por la toma de impresión exacta y fidedigna para la devolver al o a los dientes su función y su anatomía.

Los procedimientos necesitan una cuidadosa atención cuando se prepara el área de la estructura ó tejido antes de la toma de impresión. Puede y en ocasiones es frustrante, ya que los fracasos a menudo son resultado de una impresión

deficiente, lo que provoca perdida de tiempo y dinero tanto para el dentista como para el paciente.

BIBLIOGRAFIA

CHARLES E. Trebilcock, Jr., DDS, MS.a y Douglas B. Evans, DDS, MSb. THE JOURNAL OF PROTHETIC DENTISTRY, Wilford Hall U.S. Air Force Medical Center, San Antonio, Tex. Mayo - Junio 1992, Volumen 2 NO. 2 Pag. 85 -88.

COHEN, S., Burns, R., Endodóncia los caminos de la pulpa. Editorial Médica Panamericana S.A., Buenos Aires, Argentina. 1992.

D.N. ALLAN, P.C. Foreman. Prostodoncia de coronas y puentes . Editorial médica Panamericana. Junin 831 Buenos Aires Argentina 1987.

GILMORE, H.W., Lund, M., Bales, D., Vernetti, J., Operatoria Dental, 4a. Edición. Nueva Editorial Interamericana, S.A. de C.V, Cedro 512, México, D.F. 1985.

INGLE, J., Teintor, J. Endodoncia, nueva Editorial Interamericana S.A. de C.V., México, D.F. 1992.

MALONE, W., Koth, D., Tylman's. Teoría y práctica en prostodoncia fija, Actualidades médico odontológicas Latinoamericana, C. A. Octava edición . Caracas Venezuela. 1991.

MYERS. George E. Prótesis de coronas y puentes. Editorial Labor S.A. Calabria 235-239 Barcelona, España. 1981.

ROMANI, N.F., Corlik, J., Canepa, R., Nunes, S., De Oliveira, S.
Texto y Atlas de técnicas Endodónticas. Nueva Editorial
Interamericana S.A. de C.v. Mc Graw-Hill, Inc. 1994.

ROSENSTIEL, S.F., Land, M.F. , Fujimoto, J. Prótesis fija
procedimientos clínicos y de laboratorio. Salvat Editores, S.A. ,
Mallorca 45-49 Barcelona España 1992.

PHILLIPS., Ralph W., La ciencia de los materiales dentales de
Skinner. Nueva editorial Interamericana S.A. de C.V. Mc Graw-
Hill Inc. México D.F. 1993.

SHILLINGBURG Herbert T., Fundamentos de prostodoncia fija.
Editorial Quintessence publishing, Chicago 1981.

STURDEVANT, C. Borton, R., Sockwell, C., Strickland, W., Arte y ciencia de la operatoria Dental. Editorial Médica Panamericana S.A. Buenos Aires, Argentina. 1986.

SKINNER E.W., La ciencia de los materiales dentales. Editorial Mundi S.A.l.c. y F. Argentina, 1991.